

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-160907

(43)Date of publication of application : 13.06.2000

(51)Int.Cl.

E05C 3/26
B60J 5/06
E05C 17/46
E05C 21/00

(21)Application number : 10-332735

(71)Applicant : SHIROKI CORP

(22)Date of filing : 24.11.1998

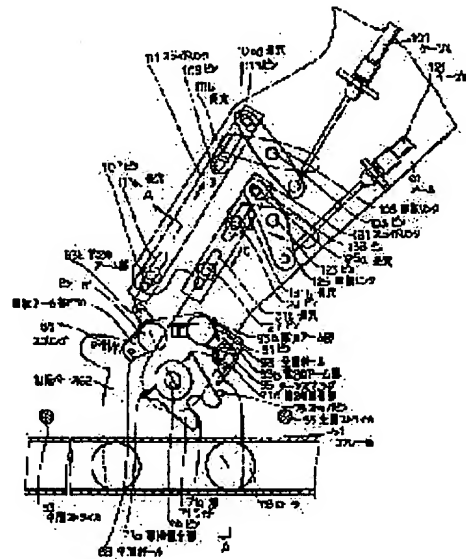
(72)Inventor : KADONISHI RYOTA

(54) STOPPER MECHANISM OF SLIDE DOOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a stopper mechanism of a slide door capable of saving a space.

SOLUTION: This stopper mechanism of a slide door is provided with a latch 71 in which an intermediate striker 53 and a fully opened striker 55 are provided on a car body side and which is provided so as to engage and disengage with the intermediate striker 53 and the fully opened striker 55, an intermediate pole 83 which is provided so as to engage and disengage with the latch 71, moves to a position where it can be engaged with the latch 71 when a window glass of the slide door is opened up to a predetermined position to inhibit the travel of the latch 71 engaged with the intermediate striker 53 in the direction of engagement release on one side and inhibit the travel of the slide door in the direction of opening, and a fully opened pole 93 which is provided so as to engage and disengage with the latch 71, is engaged with the latch 71 when the slide door moves to a fully open position, inhibits the travel of the latch 71 in the direction of engagement release on the other side when the slide door moves in the direction of closing, and is driven by a door handle.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.05.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3683723

[Date of registration] 03.06.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-160907

(P2000-160907A)

(43) 公開日 平成12年6月13日 (2000.6.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
E 0 5 C 3/26		E 0 5 C 3/26	
B 6 0 J 5/06		B 6 0 J 5/06	D
E 0 5 C 17/46		E 0 5 C 17/46	
21/00		21/00	C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-332735

(22) 出願日 平成10年11月24日 (1998. 11. 24)

(71) 出願人 590001164

シロキ工業株式会社

神奈川県藤沢市桐原町2番地

(72) 発明者 門西 良太

神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内

(74) 代理人 100085187

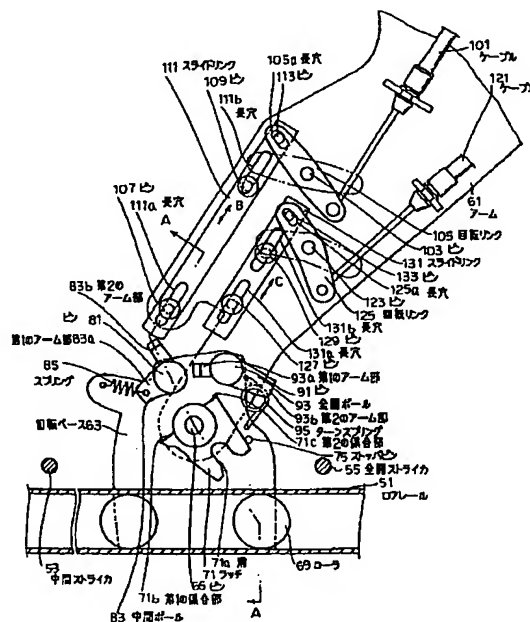
弁理士 井島 藤治 (外1名)

(54) 【発明の名称】 スライドドアのストッパ機構

(57) 【要約】

【課題】 省スペースを図れるスライドドアのストッパ機構を提供することを課題とする。

【解決手段】 車体側に、中間ストライカ53と、全開ストライカ55とを設け、スライドドア側に、中間ストライカ53、全開ストライカ55に係脱可能に設けられたラッチ71と、ラッチ71に係脱可能に設けられ、スライドドアのウインドガラスが所定の位置まで開くと、ラッチ71に係合可能な位置へ移動し、中間ストライカ53に係合したラッチ71の一方に係合解除方向への移動を禁止し、スライドドアの開方向への移動を禁止する中間ボール83と、ラッチ71に係脱可能に設けられ、スライドドアが全開位置までに移動した場合、ラッチ71に係合し、スライドドアが閉方向へ移動した場合、ラッチの他方の係合解除方向への移動を禁止すると共に、ドアハンドルによって駆動される全開ボール93とを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストップ機能と、全開位置での前記スライドドアの移動を禁止する全開ストップ機能とを有するスライドドアのストップ機構であって、

車体側に、

中間ストライカと、全開ストライカとを設け、

前記スライドドア側に、

前記中間ストライカ、全開ストライカに係脱可能に設けられたラッチと、

該ラッチを前記中間ストライカ、前記全開ストライカに係合可能な位置方向へ付勢する第1の付勢手段と、

前記ラッチが前記中間ストライカ、前記全開ストライカと係合可能な位置以上の回転を禁止する第1のストップ手段と、

前記ラッチに係脱可能に設けられ、前記スライドドアのウインドガラスが所定の位置まで開くと、前記ラッチと係合可能な位置へ移動し、前記中間ストライカに係合した前記ラッチの一方の係合解除方向への移動を禁止し、前記スライドドアの開方向への移動を禁止する中間ボールと、

該中間ボールを前記ラッチから離脱する方向へ付勢する第2の付勢手段と、

前記ラッチに係脱可能に設けられ、前記スライドドアが全開位置までに移動した場合、車体側に設けられた第2のストップ手段に押され、前記ラッチに係合し、前記スライドドアが開方向へ移動した場合、前記ラッチの他方の係合解除方向への移動を禁止すると共に、ドアハンドルによって前記第2のストップ手段方向へ駆動される全開ボールと、

該全開ボールを前記ラッチに係合する位置か、前記車体側のストップに係合可能な位置かを安定地位として強制的に選択させる第3の付勢手段と、

を設けたことを特徴とするスライドドアのストップ機構。

【請求項2】 開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストップ機能と、全開位置での前記スライドドアの移動を禁止する全開ストップ機能とを有するスライドドアのストップ機構であって、

車体側に、

前記スライドドアの移動方向と略平行な2つの線分のうちの一方の線分上に設けられた中間ストライカと、他方の線分上に設けられた全開ストライカとを設け、

前記スライドドア側に、

前記中間ストライカに当接可能で、当接時にはスライドドアの開方向への移動を禁止する中間ストップ部及び前記全開ストライカに係脱可能なロック溝部を有し、前記中間ストップ部が前記中間ストライカに当接可能な第1の位置及び前記中間ストップ部が前記中間ストライカに当接せず、前記ロック溝部が前記全開ストライカに係合

可能な第2の位置間を移動可能なラッチと、

該ラッチが前記第1の位置以上の移動を禁止する第1のストップ手段と、

前記ラッチが前記第2の位置以上の移動を禁止する第2のストップ手段と、

前記ラッチを第2のストップ手段方向へ付勢する第1の付勢手段と、

前記全開ストライカに係合したラッチに係脱可能に設けられ、係合時には前記ラッチの移動を禁止し、ドアハンドルによって駆動されるボールと、

該ボールを前記ラッチ方向へ付勢する第2の付勢手段と、

前記ラッチに係脱可能であり、前記スライドドアのウインドガラスが所定の位置まで開いた場合、前記ラッチを第1の位置方向へ駆動すると共に、前記ボールと前記ラッチとの係合を解除するレバーと、

該レバーが前記ラッチより離反した位置でそれ以上の移動を禁止する第3のストップ手段と、

前記レバーを前記第3のストップ手段へ当接させる第3の付勢手段と、

を設けたことを特徴とするスライドドアのストップ機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストップ機能と、全開位置での前記スライドドアの移動を禁止する全開ストップ機能とを有するスライドドアのストップ機構に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ウインドガラスが昇降するスライドドアを有する車両が提案されている。

【0003】このような車両では、図8に示すように、ウインドガラス1を降ろしたままスライドドア3を開けた場合、乗員5がウインドガラス1より頭を出していると、ピラー7、9の間で挟み込まれる恐れがある。

【0004】従って、ウインドガラスを所定の位置以上に降ろすと、開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストップ機構が提案されている。このような中間ストップ機構としては、図9及び図10に示すようなものがある。

【0005】中間ストップ機構の全体構成を示す図9において、11はウインドガラス1が全開状態から所定量L(例えば、150mm)まで下がった場合、ケーブル13を徐々に所定量まで引き、ウインドガラス1が所定量L以上下がってもケーブル13の引き量が一定であるように構成された中間ストップコントロール機構である。

【0006】スライドドア3の下部には、ベース12上にケーブル13によって駆動され、図示しないスプリングにより矢印11方向へ付勢されたレバー15が回転可能

に設けられている。

【0007】このレバー15の先端には、弾性を有したローラ17が設けられている。一方、図のA方向矢視図である図10に示すように、車体19側には、実線位置のローラ17が当接可能な段部21が形成されている。

【0008】従って、ウインドガラス1を全閉状態から所定量L以上下げると、中間ストッパコントロール機構11がケーブル13を所定量引き、レバー15が図示しない付勢手段の付勢力に抗して回転し、図10の二点鎖線位置から実線位置へ回転移動する。

【0009】このため、スライドドア3を開方向へ移動すると、ローラ17が車体側の段部21に当接し、途中で一旦止まる。又、このような中間ストッパ機構を有したスライドドアの全開ストッパ機構は、図9に示すように、車体19側のロアレール23に、ロアレール23内に延出する板ばね25を設け、スライドドア3側に設けられ、ロアレール23に移動可能に係合するローラ27が板ばね25を乗り越えることで行なっている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記構成の中間ストッパ機構においては、以下のような問題点がある。

【0011】(1) 中間ストッパ機構と全開ストッパ機構とがそれぞれ独立しているため、スペースを多くとる。(2) ウインドガラス1を全閉状態から下げる場合、ウインドガラス1が所定量L下がるまでは中間ストッパコントロール機構11はケーブル13を徐々に引くので、連動して回転移動するレバー15も徐々に回転する。

【0012】従って、ウインドガラスが所定量Lまで下がらなかった場合、スライドドア3を開方向へ移動させると、レバー15のローラ17が段部21を乗り越え、開方向へ移動できる場合もある。

【0013】すなわち、中間ストッパ機構の切替に、中途半端な状態が存在する。この中途半端な状態では、段部21を乗り越える際に、異音が発生し、ローラ17、レバー15、ベース12等に衝撃荷重が作用するので、これらの部品の耐久性が落ちる。

【0014】又、段部21を乗り越えた後も、ローラ17が車体を擦りながら移動する場合があるので、異音やスライドドア3を移動させる操作力が増す。

(3) ケーブル13が所定量引かれた時に、ローラ17が車体側の段部21に当たらないようにするために、ベース12の取り付け調整が必要となる。

【0015】(4) レバー15を付勢している付勢手段の付勢力が中間ロック機構のロック強度を決定するので、付勢手段の付勢力をむやみに小さくできない。一方、ウインドガラス1を下げる力により、レバー15を図示しない付勢手段に抗して回転移動させているので、ウインドガラス1を下げる操作力が大きくなる。

【0016】本発明は、上記問題点を鑑みてなされたも

ので、その第1の目的は、省スペースを図れるスライドドアのストッパ機構を提供することにある。第2の目的は、中間ストッパ機構の切替に中途半端な状態がないスライドドアのストッパ機構を提供することにある。

【0017】第3の目的は、取り付けが容易なスライドドアのストッパ機構を提供することにある。第4の目的は、ウインドガラスを下げる力が少なくすむスライドドアのストッパ機構を提供することにある。

【0018】

10 【課題を解決するための手段】上記課題を解決する請求項1記載の発明は、開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストッパ機能と、全開位置での前記スライドドアの移動を禁止する全開ストッパ機能とを有するスライドドアのストッパ機構であって、車体側に中間ストライカと、全開ストライカとを設け、前記スライドドア側に、前記中間ストライカ、全開ストライカに係脱可能に設けられたラッチと、該ラッチを前記中間ストライカ、前記全開ストライカに係合可能な位置方向へ付勢する第1の付勢手段と、前記ラッチが前記中間ストライカ、前記全開ストライカと係合可能な位置以上の回転を禁止する第1のストッパ手段と、前記ラッチに係脱可能に設けられ、前記スライドドアのウインドガラスが所定の位置まで開くと、前記ラッチと係合可能な位置へ移動し、前記中間ストライカに係合した前記ラッチの一方の係合解除方向への移動を禁止し、前記スライドドアの開方向への移動を禁止する中間ボールと、該中間ボールを前記ラッチから離脱する方向へ付勢する第2の付勢手段と、前記ラッチに係脱可能に設けられ、前記スライドドアが全開位置までに移動した場合、車体側に設けられた第2のストッパ手段に押され、前記ラッチに係合し、前記スライドドアが開方向へ移動した場合、前記ラッチの他方の係合解除方向への移動を禁止すると共に、ドアハンドルによって前記第2のストッパ手段方向へ駆動される全開ボールと、該全開ボールを前記ラッチに係合する位置か、前記車体側の第2のストッパ手段に係合可能な位置かを安定地位として強制的に選択させる第3の付勢手段とを設けたことを特徴とするスライドドアのストッパ機構である。

40 【0019】スライドドアが全開位置にあり、ウインドガラスが全閉状態では、第1の付勢手段の付勢力により、ラッチは第1のストッパ手段に当接し、中間ストライカ、全開ストライカに係合可能な位置にある。

【0020】ここで、ウインドガラスを所定の位置まで開けると、中間ボールがラッチに係合する。スライドドアを開方向へ移動させると、ラッチが中間ストライカに係合し、それ以上のスライドドアの開方向の移動が一旦禁止される中間ロック状態となる。

【0021】この中間ロック状態を解除するには、ウインドガラスを所定の位置以上に閉め、中間ボールとラッチとの係合を解除することで可能である。中間ボールと

ラッチとの係合が解除している状態で、スライドドアを開方向へ移動させ、全開状態とすると、ラッチが全開ストライカに係合すると共に、全開ボールが車体側の第2のストップ手段に押され、第3の付勢手段によりラッチに係合し、全開ロック状態となる。

【0022】この全開ロック状態を解除するには、ドアハンドルを用いて全開ボールを車体側の第2のストップ手段に係合する位置へ移動させることで可能である。ラッチを中間ストライカ、全開ストライカに係合させることで、中間ストップ機能、全開ストップ機能を実現できるので、省スペース化が図れる。

【0023】中間ストップ機能を中間ボールと、ラッチとで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストップ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

【0024】又、ストップ機構の取り付けも容易となる。請求項2記載の発明は、開方向へ移動するスライドドアを途中で止める中間ストップ機能と、全開位置での前記スライドドアの移動を禁止する全開ストップ機能とを有するスライドドアのストップ機構であって、車体側に、前記スライドドアの移動方向と略平行な2つの線分のうちの一方の線分上に設けられた中間ストライカと、他方の線分上に設けられた全開ストライカとを設け、前記スライドドア側に、前記中間ストライカに当接可能で、当接時にはスライドドアの開方向への移動を禁止する中間ストップ部及び前記全開ストライカに係脱可能なロック溝部を有し、前記中間ストップ部が前記中間ストライカに当接可能な第1の位置及び前記中間ストップ部が前記中間ストライカに当接せず、前記ロック溝部が前記全開ストライカに係合可能な第2の位置間を移動可能なラッチと、該ラッチが前記第1の位置以上の移動を禁止する第1のストップ手段と、前記ラッチが前記第2の位置以上の移動を禁止する第2のストップ手段と、前記ラッチを第2のストップ手段方向へ付勢する第1の付勢手段と、前記全開ストライカに係合したラッチに係脱可能に設けられ、係合時には前記ラッチの移動を禁止し、ドアハンドルによって駆動されるボールと、該ボールを前記ラッチ方向へ付勢する第2の付勢手段と、前記ラッチに係脱可能であり、前記スライドドアのウインドガラスが所定の位置まで開いた場合、前記ラッチを第1の位置方向へ駆動すると共に、前記ボールと前記ラッチとの係合を解除するレバーと、該レバーが前記ラッチより離反した位置でそれ以上の移動を禁止する第3のストップ手段と、前記レバーを前記第3のストップ手段へ当接させる第3の付勢手段とを設けたことを特徴とするスライドドアのストップ機構である。

【0025】スライドドアが全閉位置にあり、ウインドガラスが全閉状態では、第1の付勢手段の付勢力によ

り、ラッチは第2のストップ手段に当接し、中間ストライカには当接せず、全開ストライカに係合可能な位置にある。

【0026】ここで、ウインドガラスを所定の位置まで開けると、レバーがボールとラッチとの係合を解除すると共に、ラッチは第1のストップ手段に当接する。スライドドアを開方向へ移動させると、ラッチの中間ストップ部が中間ストライカに係合し、それ以上のスライドドアの開方向の移動が一旦禁止される中間ロック状態となる。

【0027】この中間ロック状態を解除するには、スライドドアを閉方向へ移動させ、ウインドガラスを所定の位置以上に閉めることで可能である。中間ロック状態を解除した状態、すなわち、ラッチが第2のストップ手段に当接した状態で、スライドドアを開方向へ移動させ、全開状態とすると、ラッチが全開ストライカに係合すると共に、ボールがラッチに係合し、全開ロック状態となる。

【0028】この全開ロック状態を解除するには、この全開ロック状態を解除するには、ドアハンドルを用いてボールとラッチとの係合を解除することで可能である。ラッチを中間ストライカ、全開ストライカに係合させることで、中間ストップ機能、全開ストップ機能を実現できるので、省スペース化が図れる。

【0029】中間ストップ機能をレバーと、ラッチとで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストップ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

【0030】又、ストップ機構の取り付けも容易となる。

【0031】

【発明の実施の形態】次に図面を用いて本発明の実施の形態例を説明する。

(1) 第1の実施の形態例

第1の実施の形態例の平面構成図である図1及び図1の切断線A-Aでの断面図である図2を用いて説明する。

【0032】図中、51は車体側に設けられ、スライドドアを案内するロアレール、53は車体側に設けられた中間ストライカ、55は車体側に設けられた全開ストライカである。尚、中間ストライカ53と全開ストライカ55とは、ロアレール51と平行な同一線上に設けられている。

【0033】一方の端部がスライドドアに設けられたアーム61の他方の端部には、回転ベース63がピン65を用いて回転可能に設けられている。回転ベース63上には、ピン67を用いてロアレール51に移動可能に係合するローラ69が回転可能に取り付けられている。

【0034】尚、回転ベース63を設けている理由は、本実施の形態例のスライドドアは全閉時から開方向へ移

動した場合、ボデーより飛び出して開く構造であるので、スライドドアとローラ 69 とが追従するためである。

【0035】ピン 65 には、中間ストライカ 53 と、全開ストライカ 55 とに係合可能な溝 71a が形成されたラッチ 71 が回転可能に設けられている。このラッチ 71 は、図 2 に示すように、中間部がピン 65 に巻回され、一方の端部が回転ベース 63 に係止され、他方の端部がラッチ 71 に係止された第 1 の付勢手段としてのスプリング 73 により、溝 71a が中間ストライカ 53 及び全開ストライカ 55 に係合可能な位置方向(図 1 に示す方向)へ付勢されている。回転ベース 63 には、ラッチ 71 が中間ストライカ 53、全開ストライカ 55 とに係合可能な位置以上の回転を禁止する第 1 のストップ手段としてのストップピン 75 が設けられている。

【0036】回転ベース 63 上には、ピン 81 を用いて略 L 字形の中間ボール 83 が回転可能に取り付けられている。この中間ボール 83 は、ラッチ 71 の第 1 の係合部 71b に係合可能な第 1 のアーム部 83a と、後述するスライドリンク 111 が当接可能な第 2 のアーム部 83b とを有している。一方の端部が回転ベース 63 に係止され、他方の端部が中間ボール 83 に係止された第 2 の付勢手段としてのスプリング 85 により、中間ボール 83 は第 1 のアーム部 83a がラッチ 71 の第 1 の係合部 71b より離反する方向へ付勢されている。

【0037】回転ベース 63 上には、ピン 91 を用いて略 L 字形の全開ボール 93 が回転可能に取り付けられている。この全開ボール 93 は、ラッチ 71 の第 2 の係合部 71c に係合可能で、後述するスライドリンク 131 が当接可能な第 1 のアーム部 93a と、後述するターンスプリング 95 が係合する第 2 のアーム部 93b とを有している。一方の端部が回転ベース 63 に係止され、他方の端部が第 2 のアーム部 93b に係止された第 3 の付勢手段としてのターンスプリング 95 により、全開ボール 93 は、第 1 のアーム部 93a がラッチ 71 の第 2 の係合部 71c に係合する位置か、後述する車体側の第 2 のストップ手段に係合する位置(図 1 に示す状態)かを安定地位として強制的に選択されている。

【0038】101 は図示しない中間ストップコントロール機構に接続されたケーブルである。このケーブル 101 は、アーム 61 上にピン 103 を用いて回転可能に取り付けられた回転リンク 105 の一方の端部に接続されている。

【0039】回転リンク 105 の他方の端部には、長穴 105a が形成されている。アーム 61 上には、ピン 107、109 が設けられ、これらのピン 107、109 には、スライドリンク 111 の長穴 111a、111b が係合し、スライドリンク 111 は矢印 B 方向に移動可能となっている。

【0040】そして、回転リンク 105 の長穴 105a

に、スライドリンク 111 に設けられたピン 113 が係合することで、ケーブル 101 を介して伝達される中間ストップコントロール機構の動きは、回転リンク 105 を介して、スライドリンク 111 に伝達され、スライドリンク 111 は矢印 B 方向へ移動する。

【0041】121 は図示しないドアハンドル(インナハンドル、アウトハンドル)に接続されたケーブルである。このケーブル 121 は、アーム 61 上にピン 123 を用いて回転可能に取り付けられた回転リンク 125 の一方の端部に接続されている。

【0042】回転リンク 125 の他方の端部には、長穴 125a が形成されている。アーム 61 上には、ピン 127、129 が設けられ、これらのピン 127、129 には、スライドリンク 131 の長穴 131a、131b が係合し、スライドリンク 131 は矢印 C 方向に移動可能となっている。

【0043】そして、回転リンク 125 の長穴 125a に、スライドリンク 131 に設けられたピン 133 が係合することで、ケーブル 121 を介して伝達されるドアハンドルの動きは、回転リンク 125 を介して、スライドリンク 131 に伝達され、スライドリンク 131 は矢印 C 方向へ移動する。

【0044】次に、上記構成のスライドドアのストップ機構の動作を説明する。スライドドアが全開位置にあり、ウインドガラスが全開状態では、スプリング 73 の付勢力により、ラッチ 71 はストップピン 75 に当接し、中間ストライカ 53、全開ストライカ 55 に係合可能な位置(図 1 の状態)にある。

【0045】(中間ストップ機能)ウインドガラスを所定の位置まで開けると、中間ストップコントロール機構が作動し、この作動は、ケーブル 101 を介して、図 1 において回転リンク 105 を実線位置から二点鎖線位置へ回転させる。この回転リンク 105 の回転により、スライドリンク 111 が中間ボール 83 の第 2 のアーム部 83b をスプリング 85 の付勢力に抗して押し、第 1 のアーム部 83a がラッチ 71 の第 1 の係合部 71b とに係合可能な状態となる(図 3(a)参照)。

【0046】スライドドアを開方向へ移動させると、図 3(b)に示すように、ラッチ 71 の溝 71a が中間ストライカ 53 に係合し、更に、スプリング 73 の付勢力に抗して回転し、中間ボール 83 の第 1 のアーム部 83a がラッチ 71 の第 1 の係合部 71b に当接し、それ以上のラッチ 71 の回転を禁止する。すなわち、ラッチ 71 の係合解除方向への回転を禁止し、それ以上のスライドドアの開方向の移動が一旦禁止される中間ロック状態となる。

【0047】この中間ロック状態を解除するには、ウインドガラスを所定の位置以上に閉め、中間ボール 83 の第 1 のアーム部 83a とラッチ 71 の第 1 の係合部 71b との係合を解除することで可能である。

【0048】(全開ストップ機能)ウインドガラスが所定の位置以下に閉まっている場合、中間ロックコントロール機構によって中間ボール83は駆動されず、図4(a)の状態にある。

【0049】よって、スライドドアを開方向へ移動させると、ラッチ71の溝71aが中間ストライカ53に係合し、スプリング73の付勢力に抗して回転し(図4(b))、更に、係合解除方向へ回転し、中間ストライカ53から離脱する(図4(c))。

【0050】更に、スライドドアを開方向へ移動させ、全開状態とすると、ラッチ71の溝71aが全開ストライカ55に係合すると共に、全開ボール93の第2のアーム部93bが車体側に設けられたストップ手段としてのストップ99に押され(図5(d))、ターンスプリング95により全開ボール93の第2のアーム部93bがラッチ71の第2の係合部71cに係合する位置へ移動する(図5(e))。

【0051】この状態では、スライドドアを開方向へ移動させようとしても、ラッチ71の係合解除方向の回転を禁止し、それ以上のスライドドアの開方向の移動が禁止される全開ロック状態となる。

【0052】この全開ロック状態を解除するには、ドアハンドルを用いて全開ボール93を車体側のストップ99に係合する位置へ移動させることで可能である。上記構成によれば、ラッチ71を中間ストライカ53、全開ストライカ55に係合させることで、中間ストップ機能、全開ストップ機能を実現できるので、省スペース化が図れる。

【0053】中間ストップ機能を中間ボール83と、ラッチ71とで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストップ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

【0054】又、ストップ機構の取り付けも容易となる。尚、本発明は、上記実施の形態例に限定されるものではない。回転ベース63上に設けるロック機構としては、以下に示す第2の実施の形態例のような構成でもよい。

(2) 第2の実施の形態例

第2の実施の形態例の平面構成図である図6を用いて、説明を行なう。尚、第1の実施の形態例と同一部分には、同一符号を付し、それらの説明は省略する。

【0055】車体側に設けられる中間ストライカ201と、全開ストライカ203とは、スライドドアの移動方向と平行な2本の線分上にそれぞれ設けられている。スライドドア側、第1の実施の形態例でいうと回転ベース63上には、中間ストライカ201に当接可能で、当接時にはスライドドアの開方向への移動を禁止する中間ストップ部211aと、全開ストライカ203に係脱可能

なロック溝部211bとを有したラッチ211がピン213を用いて回転可能に取り付けられている。

【0056】又、回転ベース63上には、ラッチ211の中間ストップ部211aが中間ストライカ201に当接可能な第1の位置(図7(b)の状態)以上の回転を禁止する第1のストップ手段としての第1のストップ221と、ラッチ211の中間ストップ部211aが中間ストライカ201に当接せず、ロック溝部211bが全開ストライカ203に係合可能な第2の位置(図6の状態)以上の回転を禁止する第2のストップ手段としての第2のストップ205とが設けられている。

【0057】従って、ラッチ211は、第1のストップ221と第2のストップ223との間のみ回転可能となっている。ラッチ211は図示しない第1の付勢手段により、第2のストップ223方向(矢印I方向)へ付勢されている。

【0058】231は、ピン233を用いて回転ベース63上に回転可能に設けられ、ラッチ211の係合溝211cに係脱可能な突起部231aを有したボールである。このボール231はケーブル121を介してドアハンドルによって駆動可能となっている。

【0059】更に、ボール231は、図示しない第2の付勢手段によりラッチ方向(矢印II方向)へ付勢されている。241は、ピン233に対して回転可能に設けられ、ラッチ211上に立設されたピン215に係脱可能に設けられたレバーである。

【0060】このレバーは図示しない第3の付勢手段によりラッチ211より離れる方向(矢印III方向)に付勢され、回転ベース63上に設けられた第3のストップ手段としての第3のストップ225当接している。

【0061】更に、レバー241は、ケーブル101を介して図示しない中間ロックコントロール機構により駆動されるようになっている。又、レバー241とボール231とは、互に押接可能な突起245、235とが形成されている。

【0062】次に、上記構成の動作を図6及び図7を用いて説明する。スライドドアが全開位置にあり、ウインドガラスが全開状態では、図6に示すように、図示しない第1の付勢手段の付勢力により、ラッチ211は第2のストップ223に当接し、ラッチ211の中間ストップ部211aが中間ストライカ201に当接せず、ロック溝部211bが全開ストライカ203に係合可能な第2の位置にある。

【0063】(中間ストップ機能)ウインドガラスを所定の位置まで開けると、中間ストップコントロール機構が作動し、この作動は、ケーブル101を介して、レバー241を図6→図7(a)→図7(b)の位置へ回転させる。このレバー241の回転により、ラッチ211上のピン215を押し、ラッチ211は第1のストップ221に当接するまで回転し、ラッチ211の中間ストップ部2

11aが中間ストライカ201に当接可能な第1の位置となる。

【0064】又、レバー241の突起245がボール231の突起235を押し、ボール231はラッチ211より離れる方向へ移動する。スライドドアを開方向へ移動させると、図7(b)に示すように、ラッチ221の中間ストッパ部211aが中間ストライカ201に当接する。

【0065】この状態が、第1のストッパ221によりラッチ211の係合解除方向への回転が禁止され、それ以上のスライドドアの開方向の移動が一旦禁止される中間ロック状態である。

【0066】この中間ロック状態を解除するには、スライドドアを開方向へ移動させ、ウインドガラスを所定の位置以上に閉め、レバー241とピン215との係合を解除することで可能である。

【0067】(全開ストッパ機能)ウインドガラスが所定の位置以下に閉まっている場合、ラッチ211は第2のストッパ223に当接する第2の位置にあり、中間ストライカ201に当接しない状態(図6参照)にある。

【0068】よって、スライドドアを開方向へ移動させ、全開状態とすると、ラッチ211のロック溝部211bが全開ストライカ203に係合すると共に、第1のストッパ221方向へ回転する。

【0069】そして、ラッチ211が第1のストッパ221に当接する時点で、ボール231の突起部231aがラッチ211の係合溝211cに係合し、ラッチ211の第2のストッパ223方向への回転を禁止する(図7(c)参照)。

【0070】この状態では、スライドドアを開方向へ移動させようとしても、ラッチ211の係合解除方向の回転を禁止し、それ以上のスライドドアの開方向の移動が禁止される全開ロック状態となる。

【0071】この全開ロック状態を解除するには、ドアハンドルを用いてボール231をラッチ211より離れる方向へ移動させ、ラッチ211の第2のストッパ223方向の回転を可能とすることで可能である。

【0072】上記構成によれば、ラッチ211を中間ストライカ201、全開ストライカ203に係合させることで、中間ストッパ機能、全開ストッパ機能を実現できるので、省スペース化が図れる。

【0073】中間ストッパ機能をレバー241と、ラッチ211とで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストッパ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

【0074】

【発明の効果】以上述べたように請求項1記載の発明によれば、中間ストッパ機能を中間ボールと、ラッチとで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。

【0075】従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストッパ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

【0076】又、ストッパ機構の取り付けも容易となる。請求項2記載の発明によれば、ラッチを中間ストライカ、全開ストライカに係合させることで、中間ストッパ機能、全開ストッパ機能を実現できるので、省スペース化が図れる。

【0077】中間ストッパ機能をレバーと、ラッチとで構成したことにより、切替に中途半端な状態がない。従って、切替に中途半端な状態がある従来の中間ストッパ機構に比べ、異音の発生がなく、部品の耐久性も向上し、スライドドアを移動させる操作力も変化しない。

【0078】又、ストッパ機構の取り付けも容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態例の主要部の平面構成図である。

【図2】図1の切断線A-Aでの断面図である。

【図3】図1に示す機構の中間ストッパ機能の動作を説明する図である。

【図4】図1に示す機構の全開ストッパ機能の動作を説明する図である。

【図5】図1に示す機構の全開ストッパ機能の動作を説明する図である。

【図6】第2の実施の形態例の主要部の平面構成図である。

【図7】図5に示す機構の動作を説明する図である。

【図8】スライドドアを説明する図である。

【図9】中間ストッパ機構の全体構成を示す図である。

【図10】図7のA方向矢視図である。

【図11】全開ストッパ機構を説明する図である。

【符号の説明】

53 中間ストライカ

55 全開ストライカ

71 ラッチ

75 ストッパピン

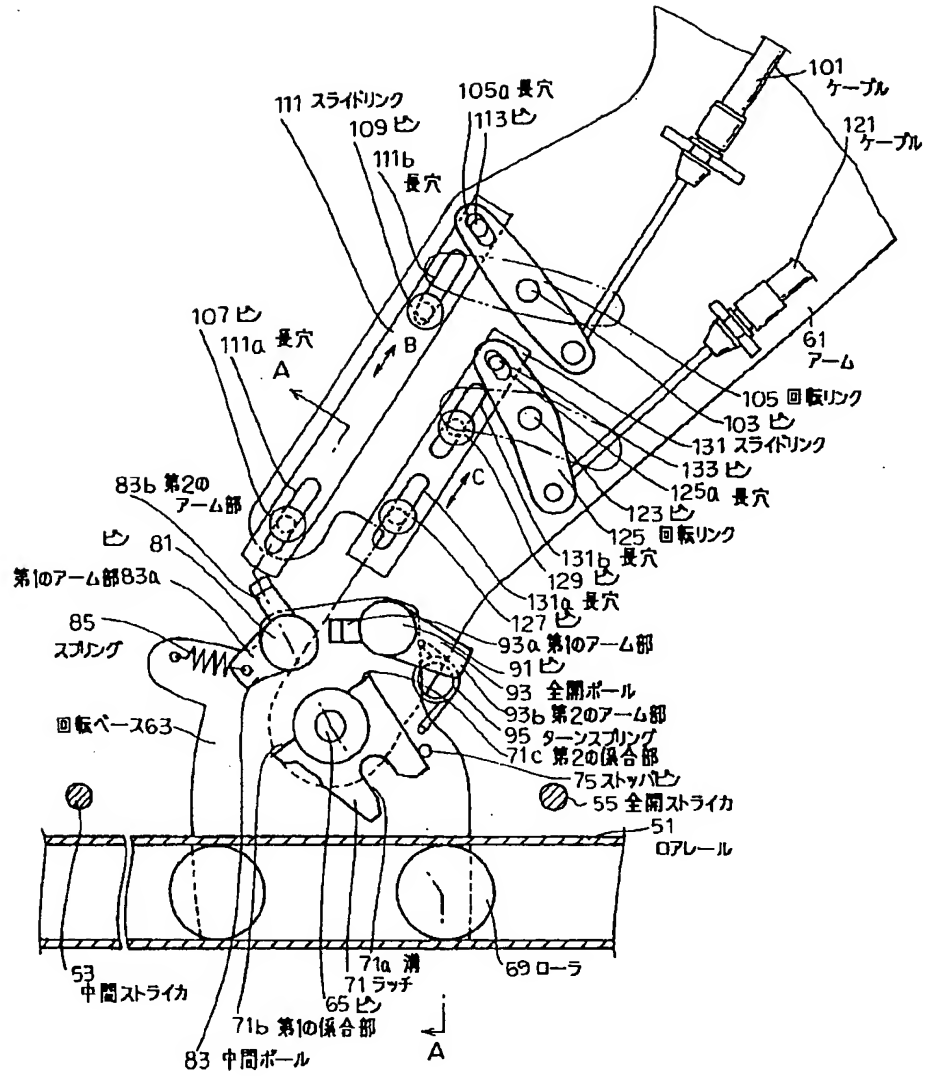
83 中間ボール

85 スプリング

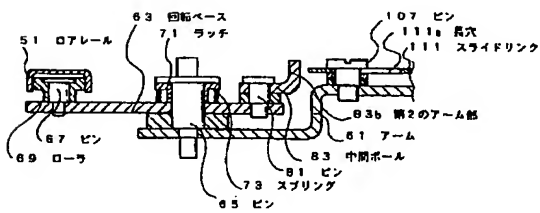
93 全開ボール

95 ターンスプリング

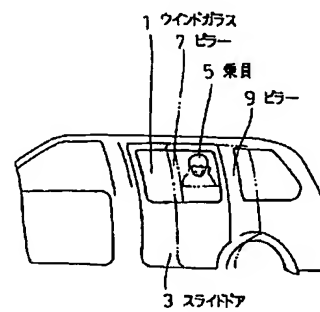
【図1】



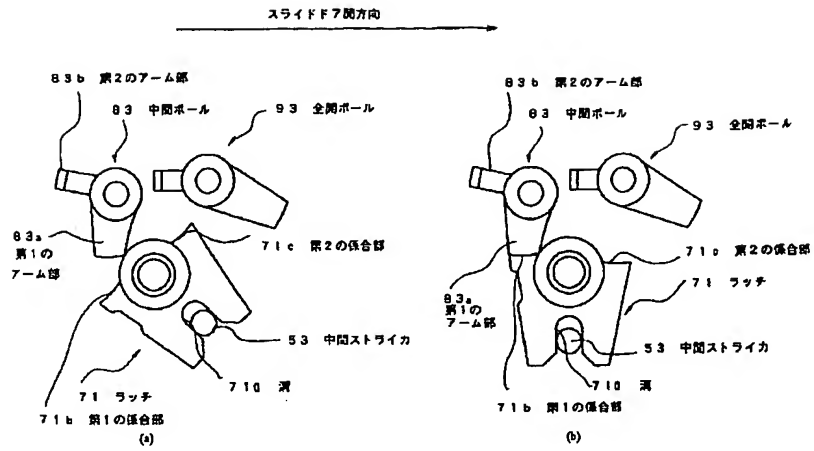
【図2】



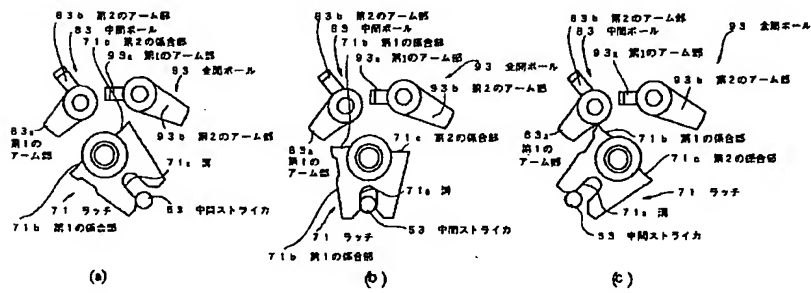
【図8】



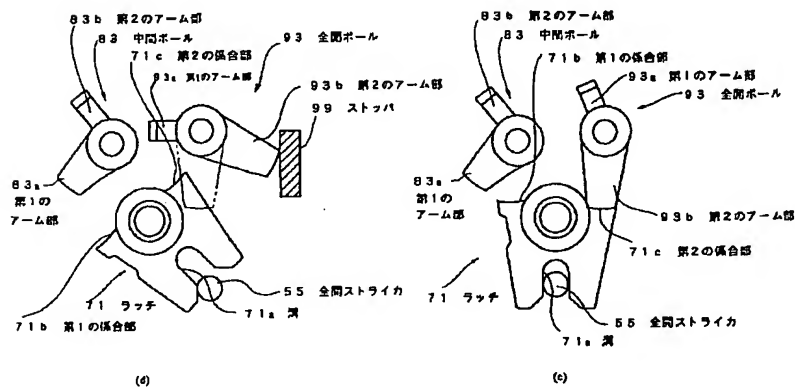
【図3】



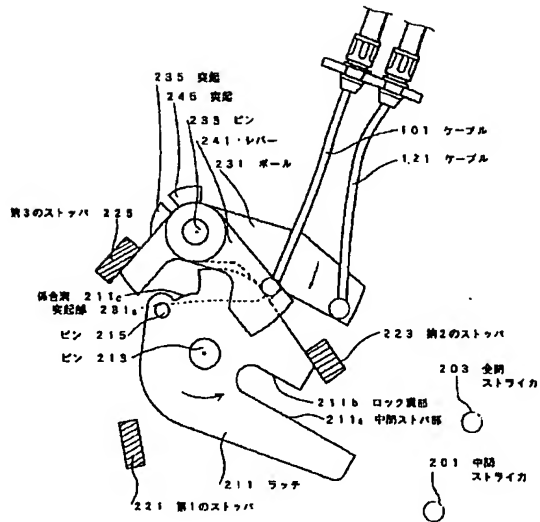
【図4】



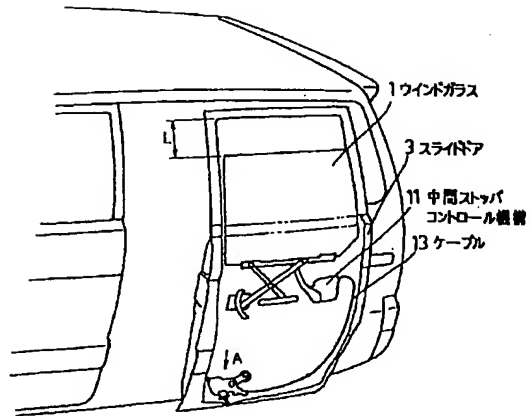
【図5】



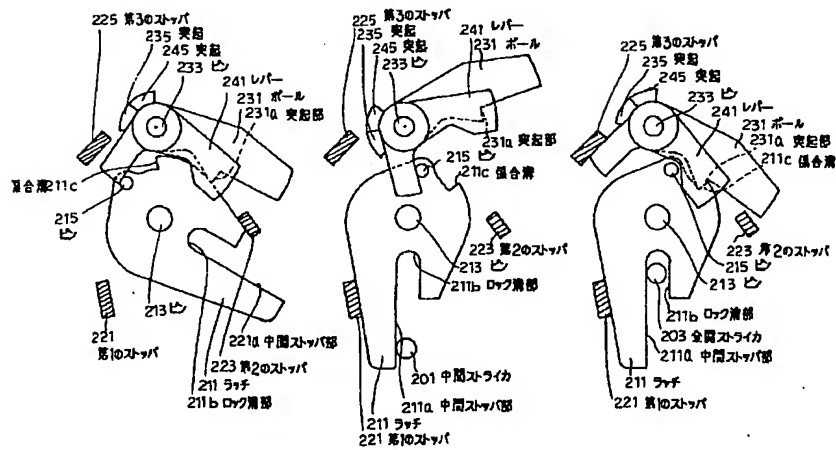
【図6】



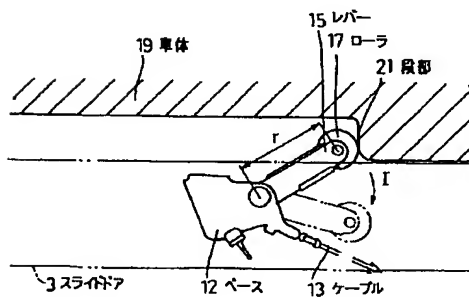
【図9】



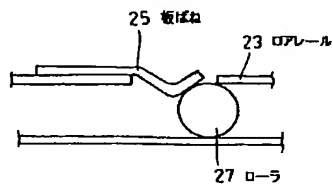
【図7】



【図10】



【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.